

**PENGARUH PERIODE BEBAS GULMA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN GANDUM (*Triticum aestivum* L.) Genotif 10**

***THE INFLUENCE OF THE PERIOD OF FREE WEED TOWARD GROWTH AND
YIELD OF WHEAT CROP (*Triticum aestivum* L.) Genotype 10***

Endi Irfani dan Yohanes Hendro Agus

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Kristen Satya Wacana, Jl.
Diponegoro 52-60 Salatiga – Indonesia 5071

e-mail: 512014031@student.uksw.edu; yohanes.agus@uksw.edu

Diterima: 3 Sept 2020, disetujui 28 Mei 2021

ABSTRACT

Wheat in Indonesia is the second staple food. Wheat seed are processed to become wheat flour. From wheat flour can be made noodle, bread and other foods. One factor that is affected wheat productivity is competition between wheat and weeds. The aim of the research were to know the affect of weeding times toward growth and yield of wheat of Genotype 10, and to know weeding periods that were critical periods of free weed of Genotype 10 wheat. This research used Randomized Completely Block Design (RCBD) with eight treatments and five replications. The treatments tested were four periods of wheat crop without weeds and four periods of wheat crop with weed. Research result data were analyzed by using analysis of variance (ANNOVA) and honestly significant different (HSD) at 95% significant level. Research results showed that: (1) both periods with and without weeds affected number of tillers per clump, seed weight per panicle, and (2) Seed weight per clump in period of weed controlled was highest significantly compared with seed weight per clump in period with weed. It could be concluded that critical weed-free periods of Genotype 10 of wheat were between 14 days until 42 days after sowing.

Keywords: *wheat, weed, critical weed - free periods.*

ABSTRAK

Gandum di Indonesia merupakan bahan makanan pokok kedua setelah padi. Biji gandum diolah menjadi tepung terigu. Dari tepung terigu dapat dijadikan mie, roti dan panganan lainnya. Salah satu faktor yang mempengaruhi produktivitas gandum yaitu terjadinya persaingan antara tanaman gandum dengan gulma. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh waktu penyiangan gulma terhadap pertumbuhan dan hasil panen tanaman gandum Genotip 10 dan untuk mengetahui periode penyiangan gulma yang merupakan periode kritis bebas gulma dari tanaman gandum Genotip 10. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan delapan perlakuan dan lima ulangan. Perlakuan yang dicobakan meliputi empat rentang waktu bebas gulma dan empat rentang waktu bergulma. Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan metode sidik ragam dan uji Beda Nyata Jujur pada taraf kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) waktu bergulma dan bebas gulma berpengaruh terhadap jumlah anakan per rumpun, bobot biji per malai dan bobot biji per rumpun, serta (2) bobot biji per rumpun yang ditanam bebas gulma dari awal penanaman sampai panen lebih tinggi dan berbeda nyata berbeda nyata terhadap bobot biji per rumpun yang ditanam bergulma dari awal penanaman sampai panen. Periode kritis bebas gulma dari tanaman Gandum Genotif 10 adalah pada saat tanaman berumur 14 hari sampai 42 hari.

Kata kunci: gandum, gulma, periode kritis bebas gulma.

PENDAHULUAN

Gandum (*Triticum aestivum L.*) adalah salah satu serealia dari famili Graminae (Poaceae) yang merupakan salah satu bahan makanan pokok manusia selain beras. Gandum lebih populer dibandingkan bahan makanan lainnya sesama serealia karena adanya keistimewaan kandungan gluten dan protein yang cukup tinggi pada bijinya (Hasiholan, 2002).

Menurut Budiarti (2005), di Indonesia gandum sudah mulai diintroduksi sejak tahun 1784 dan kegiatan penelitian serta pengembangan tanaman gandum dirintis sejak tahun 1972. Pengembangan tanaman gandum dilakukan di Indonesia karena gandum merupakan salah satu komoditi pangan alternatif dalam rangka mendukung ketahanan pangan, serta diversifikasi pangan. Akan tetapi selama ini kebutuhan industri gandum Indonesia masih dipasok dari gandum impor yang dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan. Kebutuhan Indonesia untuk komoditas gandum saat ini relatif tinggi. Data Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat total impor gandum Indonesia sepanjang 2016

mencapai 10,53 juta ton meningkat 42% dari tahun sebelumnya hanya 7,4 juta ton. Demikian pula nilainya juga naik 15,6% menjadi US\$ 2,4 miliar dari tahun sebelumnya US\$ 2,08 miliar (Anonim, 2018).

Untuk mengatasi ketergantungan impor akan biji gandum tersebut, usaha pengembangan tanaman gandum di Indonesia telah banyak dilakukan terutama di wilayah dataran tinggi. Fakultas Pertanian dan Bisnis Universitas Kristen Satya Wacana, merupakan salah satu pusat studi gandum yang telah menguji beberapa varietas gandum yang berpotensi untuk dikembangkan dan dibudidayakan di Indonesia, terutama gandum varietas Dewata (Suwandi, 2014). Dalam pembudidayaan tanaman gandum tidak terlepas dari berbagai masalah yang salah satu diantaranya adalah persaingan dengan gulma. Gulma dapat menyebabkan turunnya hasil produksi pada budidaya tanaman gandum.

Gulma merupakan tumbuhan yang tidak dikehendaki keberadaannya pada lahan budidaya pertanian dan dapat berkompetisi dengan tanaman budidaya sehingga berpotensi

untuk menurunkan hasil tanaman budidaya tersebut. Tanaman budidaya yang tumbuh secara liar di lahan produksi yang diperuntukkan untuk jenis tanaman lainnya juga digolongkan sebagai gulma. Kompetisi antara gulma dengan tanaman dapat berupa kompetisi antara tajuk dalam memanfaatkan cahaya matahari dan udara, sedangkan kompetisi antara sistem perakarannya dalam memanfaatkan air dan unsur hara (Barus, 2003).

Penyiangan gulma dimaksudkan untuk membersihkan atau menghilangkan tumbuhan pengganggu (gulma) yang dapat merugikan pertumbuhan tanaman. Penyiangan pertama kali dilakukan pada waktu tanaman berumur kira-kira 15 hari setelah tanam. Pada umur tersebut biasanya sudah ada gulma yang dapat merugikan tanaman (Sukman dan Yakup, 2002).

Tanaman budidaya memiliki periode kritis terhadap kehadiran gulma. Periode kritis bebas gulma merupakan periode di mana tanaman peka terhadap persaingan dengan gulma, sedangkan di luar periode tersebut keberadaan gulma relatif kurang berpengaruh terhadap pertumbuhan maupun hasil akhir tanaman budidaya (Moenandir, 1988). Dengan diketahuinya periode kritis bebas gulma pada suatu tanaman budidaya, maka dapat ditentukan waktu penyiangan yang tepat untuk mendukung produksi tanaman.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di dusun Ngasem, kecamatan Bandungan, kabupaten Semarang, provinsi Jawa Tengah. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Februari 2020 sampai Mei 2020.

Alat dan Bahan

Dalam penelitian ini alat yang digunakan adalah cangkul, alat tulis, plat label plastik, ajir, timbangan

analitik, oven dan koret. Bahan yang digunakan benih gandum Genotip 10, pupuk Petro Organik, pupuk Urea, pupuk SP36 dan pupuk KCl.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan yang diuji adalah periode bebas gulma dan periode bergulma pada tanaman gandum, yang terdiri dari: delapan perlakuan yang dapat disajikan pada Tabel 1. Setiap perlakuan diulang sebanyak lima kali sehingga terdapat 40 satuan percobaan. Menurut Gomes dkk. (2018), model statistik dari Rancangan Acak Kelompok adalah:

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, t \quad j = 1, 2, 3, \dots, r$$

Y_{ij} adalah hasil pengamatan pada perlakuan ke- i dan kelompok ke- j

μ adalah nilai rata-rata umum

T_i adalah pengaruh dari perlakuan ke- i

β_j adalah pengaruh dari ulangan ke- j

ϵ_{ij} adalah pengaruh acak pada perlakuan ke- i dan kelompok ke- j

Pengamatan dalam penelitian ini dilakukan pada tanaman gandum Genotip G10. Pengamatan utama dilakukan pada tanaman sampel. Pengamatan utama meliputi: jumlah anakan per rumpun, bobot biji per malai dan bobot biji per rumpun. Data hasil pengamatan diuji menggunakan uji Sidik Ragam (*Analysis of Variance*) dan uji Beda Nyata (*High Significant Difference*) pada interval kepercayaan 95%.

Data bobot biji per rumpun pada tanaman yang disiangi (bebas gulma) pada periode tertentu yang dicobakan versus data bobot biji per rumpun pada tanaman yang tidak disiangi (bergulma) pada periode tertentu yang dicobakan dibuat kurva regresinya. Perpotongan kedua kurva regresi itu merupakan periode kritis bebas gulma.

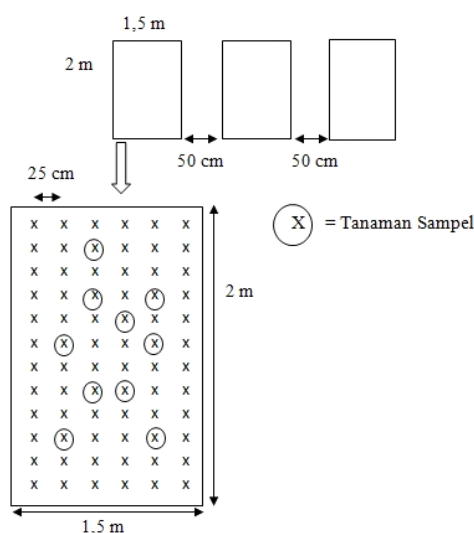
Tabel 1 Perlakuan waktu bebas gulma dan bergulma

Nomer petak perlakuan	Perlakuan
P0	Tanaman bebas gulma dari saat tanam sampai panen
P1	Tanaman bebas gulma dari minggu ke 1 sampai minggu ke 3
P2	Tanaman bebas gulma dari minggu ke 1 sampai minggu ke 6
P3	Tanaman bebas gulma dari minggu ke 3 sampai minggu ke 6
P4	Tanaman bergulma dari saat tanam sampai panen
P5	Tanaman bergulma dari minggu ke 1 sampai minggu ke 3
P6	Tanaman bergulma dari minggu ke 1 sampai minggu ke 6
P7	Tanaman bergulma dari minggu ke 3 sampai minggu ke 6

Tata letak petak perlakuan yang dicobakan disajikan pada Gambar 1. Tanaman yang dijadikan sampel pengamatan pada setiap petak penelitian disajikan pada Gambar 2.

Ulangan 1	P0	P3	P5	P7
	P1	P5	P4	P2
Ulangan 2	P6	P2	P1	P3
	P4	P7	P0	P5
Ulangan 3	P3	P0	P4	P6
	P7	P5	P2	P1
Ulangan 4	P2	P1	P3	P0
	P5	P4	P6	P7
Ulangan 5	P7	P6	P2	P5
	P0	P3	P1	P4

Gambar 1 Tata letak petak perlakuan



Gambar 2 Tanaman sampel pada setiap petak penelitian

Analisis Data

Data hasil pengamatan utama dianalisis dengan menggunakan uji sidik ragam atau ANOVA dan dilanjutkan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) atau uji beda Nyata Jujur (*Honestly Significant Difference* atau HSD) pada taraf kepercayaan 95%. Menurut Harsojuwono *dkk.* (2011) Uji Beda Nyata Jujur digunakan untuk membandingkan antar perlakuan dari perlakuan yang diuji.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan yang terdiri dari: jumlah anakan, bobot biji per malai, bobot biji per rumpun disajikan pada Tabel 2. Tanaman gandum bebas gulma dari awal tanam sampai panen menunjukkan jumlah anakan yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman gandum yang bergulma dari awal sampai panen (Tabel 2).

Bobot biji per malai pada tanaman gandum yang bebas gulma dari awal tanam sampai panen menunjukkan lebih tinggi dibandingkan dengan bobot biji per malai pada tanaman gandum yang bergulma dari awal sampai panen (Tabel 2).

Bobot biji per rumpun pada tanaman gandum yang bebas gulma dari awal tanam sampai panen menunjukkan lebih tinggi dibandingkan dengan bobot biji per rumpun pada tanaman gandum yang bergulma dari awal sampai panen (Tabel 2).

Tabel 2 Jumlah anakan, bobot biji per malai, dan bobot biji per rumpun

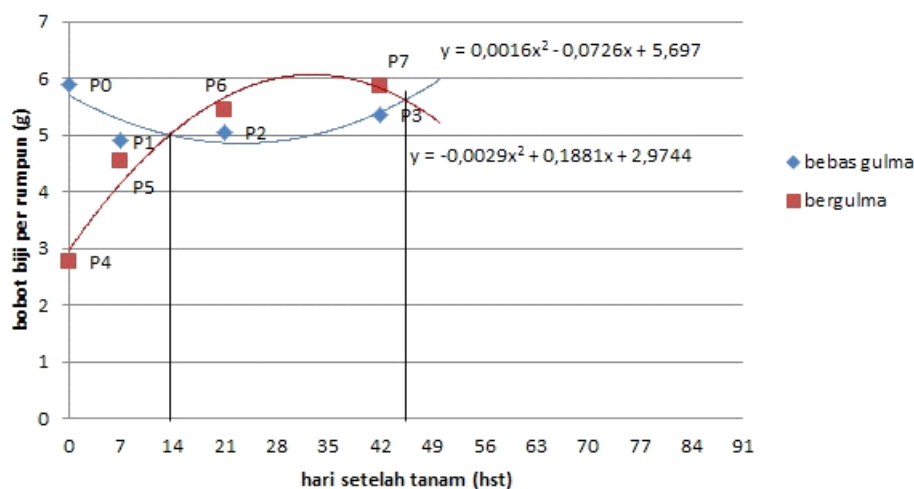
Perlakuan	Jumlah anakan	Bobot biji per malai (g)	Bobot biji per rumpun (g)
Bebas Gulma 0 hst (awal tanam) – panen	7,5 d	0,99 b	5,89 c
Bebas Gulma 7 hst – 21 hst	3,5 ab	0,88 ab	4,92 bc
Bebas Gulma 7 hst – 42 hst	3,8 b	0,89 ab	5,05 bc
Bebas Gulma 21 hst – 42 hst	4,1 b	0,91 b	5,36 bc
Bergulma 0 hst (awal tanam) – panen	2,4 a	0,71a	2,77 a
Bergulma 7 hst – 21 hst	6,2 c	0,87 ab	4,53 a
Bergulma 7 hst – 42 hst	6,6 cd	0,94 b	5,45 c
Bergulma 21 hst – 42 hst	6,1 c	0,86 ab	5,87 c

Keterangan : hst adalah hari setelah tanam. Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf kepercayaan 95%.

Gulma sama halnya seperti tanaman budidaya memerlukan lingkungan yang sesuai untuk pertumbuhannya. Gulma maupun tanaman budidaya memerlukan unsur hara, air, cahaya, ruang tumbuh dan CO₂ untuk pertumbuhan dan perkembangannya yang normal (Eprim, 2006).

Persaingan antara gulma dengan tanaman Gandum terjadi bila unsur-unsur penunjang pertumbuhan tersebut tidak tersedia dalam jumlah yang cukup bagi keduanya. Pada

Hasil regresi bobot biji tanaman gandum per rumpun pada berbagai perlakuan bergulma dibandingkan dengan berbagai perlakuan bebas gulma yang diuji disajikan pada Gambar 3. Hasil perpotongan kurva regresi antara berbagai perlakuan bebas gulma dengan berbagai perlakuan bergulma pada sumbu datar diperoleh angka 14 hari setelah tanam (hst) dan 45 hst. Dari hasil penelitian ini menunjukkan periode kritis bebas gulma pada tanaman Gandum adalah pada umur 14 hst sampai 45 hst. Hal ini sedikit berbeda dengan yang diungkapkan oleh



Gambar 3 Regresi bobot biji per rumpun tanaman gandum pada berbagai perlakuan bebas gulma versus berbagai perlakuan bergulma

Kasasian dan Seeyave dalam Meriyanti (2010) bahwa pada umumnya periode kritis tanaman bebas gulma terjadi pada saat 25% sampai 33% pertama dari siklus hidup tanaman.

KESIMPULAN

Periode kritis bebas gulma pada tanaman Gandum Genotip 10 adalah pada umur 14 hari setelah tanam sampai 45 hari setelah tanam.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2018. *Overview Industri Tepung Terigu Nasional Indonesia*. Asosiasi Produsen Tepung Terigu Indonesia (APTINDO). Jakarta, 22 Februari 2018.
- Barus E. 2003. *Pengendalian Gulma Di Perkebunan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Hasiholan BS. 2002. *Prospek Pengembangan Gandum (Triticum aestivum L.) di Indonesia* (pengalaman Penelitian Gandum di UKSW 2000 - 2002).
- Budiarti, SG. 2005. *Karakterisasi beberapa sifat kuantitatif plasma nutfah gandum (Triticum aestivum L.)*. J. Buletin Plasma Nutfah 11 (2) : 49-54.
- Eprim, Yeheskiel Sah. 2006. *Periode Kritis Tanaman Kedelai (Glycine max (L.) Merr.) terhadap Kompetisi Gulma pada Beberapa Jarak Tanam di Lahan Alang-Alang*. Skripsi, Fakultas Pertanian. Bogor: IPB.
- Gomes E, Wijana G, Suada IK. 2014. *Pengaruh varietas dan waktu penyiangan gulma terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (Phaseolus radiatus L.)*. Jurnal Agrotrop 4(1): 18 – 28.
- Harsojuwono BA, Arnata WI, Puspawati GAKD. 2011. *Rancangan Percobaan: Teori, Aplikasi SPSS dan Excel*. Malang: Lintas Kata Publishing.
- Hidayati M. 2009. *Komposisi dan efisiensi pengendalian gulma pada pertanaman kedelai dengan penggunaan bokashi*. Jurnal Agroland 16 (2): 118 – 123.
- Meriyanti FN. 2010. *Studi Periode Kritis Tanaman Padi Hibrida (Oryza sativa L.) terhadap Persaingan dengan Gulma di Lahan Sawah*. Skripsi, Fakultas Pertanian. Bogor: IPB.
- Moenandir J. 1988. *Pengantar Ilmu dan Pengendalian Gulma (Ilmu Gulma – Buku I)*. Jakarta: CV Rajawali
- Sukman Y dan Yakup. 2002. *Gulma dan Teknik Pengendaliannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Suwandi R. 2014. *Pertumbuhan dan Hasil Produksi 17 Genotip Gandum (Triticum aestivum L.) di Dataran Tinggi Tropis*. Skripsi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian dan Bisnis. Salatiga: UKSW
- Tjitosoedirdjo S, Utomo HI, Wiroatmojo J. 1984. *Pengelolaan Gulma di Perkebunan*. Jakarta: Gramedia. Hal: 210.
